

Bezugszeichenliste

01	Rotationskörper, Zylinder, Walze, Formzylinder, Übertragungszyylinder
02	Ballen, Hohlzylinder
03	Hohlkörper
04	Hohlkörper
05	—
06	Längsachse
07	Mantelfläche
08	Leitung
09	Leitung
10	—
11	Stirnseite
12	Körper
13	Inneres (12)
14	Kanal
15	—
16	Kanal
17	Grundkörper
18	Oberfläche (17)
19	Außenkörper
20	Spalt
21	Hohlraum, Kanal, Nut
22	Zapfen
23	Zapfen
24	Innenseite (19)
25	—
26	Steg
27	Zwischenraum

28	Führungsfläche
29	Kanal
30	—
31	Welle
32	Kanal
33	Stirnseite
34	Radialbohrung
35	—
36	Flansch
37	Ringnut
38	Hülse
39	Steg

a3; a4	radialer Abstand
a19	Abstand
A07	Kontaktfläche
A08; A09	Querschnittsfläche
A13'; A13"	Begrenzungsfläche
A31; A32	Querschnittsfläche
D2	Durchmesser
D3; D4	Innendurchmesser
D17	Außendurchmesser
D19	Innendurchmesser
D31	Durchmesser
D32	Durchmesser
d19	Dicke
h26	Höhe des Steges; Höhe des Kanals (29)
L	Länge

S	Schlitzweite
s	Strecke
t08; t09	Tiefe
U	Umfang
v08; v09	Strömungsgeschwindigkeit
α	Mittelpunktswinkel
α_i	Mittelpunktswinkel des i-ten Bogenstücks mit i als Zählindex

Ansprüche

1. Rotationskörper (01) einer Druckmaschine mit einem Ballen (02), wobei der Ballen (02) mindestens einen von einem Temperierungsmittel durchströmten Kanal (14; 16; 21; 29) mit jeweils mindestens einem Zulauf (08) und einem Ablauf (09) für das Temperierungsmittel aufweist, wobei das Temperierungsmittel auf einer Strecke (s) zwischen dem Zulauf (08) und dem Ablauf (09) mit dem Ballen (02) eine Wärmemenge austauscht, wobei der Ballen (02) einen Grundkörper (17) und einen dem Grundkörper (17) radial nachgeordneten Außenkörper (19) aufweist, wobei der Kanal (14; 16; 21; 29) zur Innenseite (24) des Außenkörpers (19) offen ist, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Kanal (14; 16; 21; 29) zumindest auf der Strecke (s) eine das Temperierungsmittel gegenüber dem Grundkörper (17) thermisch isolierende Einlage angeordnet ist.
2. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (14; 16; 21; 29) an der Oberfläche (18) des Grundkörpers (17), an der Innenseite (24) des Außenkörpers (19) oder in einem zwischen der Oberfläche (18) des Grundkörpers (17) und der Innenseite (24) des Außenkörpers (19) sich durch einen Abstand (a19) der Innenseite (24) des Außenkörpers (19) von der Oberfläche (18) des Grundkörpers (17) ergebenden Zwischenraum (27) angeordnet ist.
3. Rotationskörper (01) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (14; 16; 21; 29) in die Oberfläche (18) des Grundkörpers (17) oder in die Innenseite (24) des Außenkörpers (19) gefräst ist.
4. Rotationskörper (01) einer Druckmaschine mit einem Ballen (02), wobei der Ballen (02) mindestens einen von einem Temperierungsmittel durchströmten Kanal (14; 16; 21; 29) mit jeweils mindestens einem Zulauf (08) und einem Ablauf (09) für das Temperierungsmittel aufweist, wobei das Temperierungsmittel auf einer Strecke (s)

zwischen dem Zulauf (08) und dem Ablauf (09) mit dem Ballen (02) eine Wärmemenge austauscht, wobei der Ballen (02) einen Grundkörper (17) und einen dem Grundkörper (17) radial nachgeordneten Außenkörper (19) aufweist, wobei der Kanal (14; 16; 21; 29) zumindest auf der Strecke (s) durch einen zwischen der Oberfläche (18) des Grundkörpers (17) und der Innenseite (24) des Außenkörpers (19) angeordneten thermischen Isolierwerkstoff gegenüber dem Grundkörper (17) thermisch isoliert ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (14; 16; 21; 29) in dem Isolierwerkstoff ausgebildet ist.

5. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (14; 16; 21; 29) zur Innenseite (24) des Außenkörpers (19) offen ist.
6. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (14; 16; 21; 29) zur Oberfläche des Grundkörpers (17) einen Boden aufweist.
7. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Isolierwerkstoff für das den Kanal (14; 16; 21; 29) durchströmende Temperierungsmittel mindestens eine Führungsfläche (28) ausgebildet ist.
8. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (14; 16; 21; 29) im Isolierwerkstoff formtechnisch ausgebildet ist.
9. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Isolierwerkstoff den Grundkörper (17) zumindest teilweise umschließt.
10. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Isolierwerkstoff den Grundkörper (17) zylinderförmig umschließt.
11. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der

thermische Ausdehnungskoeffizient des Isolierwerkstoffes demjenigen des Werkstoffs des Grundkörpers (17) und des Außenkörpers (19) angepasst ist.

12. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in den Isolierwerkstoff Glashohlkörper eingestreut sind.
13. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Isolierwerkstoff durch Gießen in den Zwischenraum (27) zwischen der Oberfläche (18) des Grundkörpers (17) und der Innenseite (24) des Außenkörpers (19) eingebracht ist.
14. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Isolierwerkstoff eine den Grundkörper (17) umschließende zylindrische Hülse (38) ausbildet, wobei die Hülse (38) in den Zwischenraum (27) zwischen der Oberfläche (18) des Grundkörpers (17) und der Innenseite (24) des Außenkörpers (19) eingefügt ist.
15. Rotationskörper (01) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (38) in einem Spritzgießverfahren aus einem Kunststoff hergestellt ist.
16. Rotationskörper (01) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (14; 16; 21; 29) an der Außenfläche der Hülse (38) ausgebildet ist.
17. Rotationskörper (01) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (14; 16; 21; 29) durch Spritzgießen ausgebildet ist.
18. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (14; 16; 21; 29) weniger als 20 mm unter einer Mantelfläche (07) des Ballens (02) angeordnet ist.

19. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Strecke (s) zwischen dem Zulauf (08) und dem Ablauf (09) mindestens einem druckenden Bereich entlang einer Länge (L) des Ballens (02) entspricht.
20. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (14; 16; 21; 29) parallel zur Achse des Grundkörpers (17) gerichtet ist.
21. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Kanal (14; 16; 21; 29) schraubenlinienförmig um den Grundkörper (17) windet.
22. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zwischen dem Temperierungsmittel und dem Außenkörper (19) ausgetauschte Wärmemenge durch eine Anpassung der Strömungsgeschwindigkeit (v08; v09) des Temperierungsmittels entlang der Strecke (s) im Wesentlichen konstant ist.
23. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Innenseite (24) des Außenkörpers (19) gerichtete Öffnung des Kanals (14; 16; 21; 29) für das den Kanal (14; 16; 21; 29) durchströmende Temperierungsmittel eine Kontaktfläche (A07) mit der Innenseite (24) des Außenkörpers (19) bildet.
24. Rotationskörper (01) nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktfläche (A07) entlang der Strecke (s) in ihrer Geometrie oder in ihrem Abstand zur Mantelfläche (07) konstant ist.
25. Rotationskörper (01) nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktfläche (A07) entlang der Strecke (s) in ihrer Geometrie oder in ihrem Abstand zur Mantelfläche (07) derart unterschiedlich ausgebildet ist, dass sich entlang der Strecke (s) eine Verweildauer des den Kanal (14; 16; 21; 29)

durchströmenden Temperierungsmittels an der Kontaktfläche (A07) derart verändert, dass die entlang der Strecke (s) zwischen dem Temperierungsmittel und dem Außenkörper (19) auszutauschende Wärmemenge konstant ist.

26. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich eine Querschnittsfläche (A09) des Kanals (14; 16; 21; 29) an der dem Ablauf (09) zugewandten Seite der Strecke (s) von einer Querschnittsfläche (A08) des Kanals (14; 16; 21; 29) an der dem Zulauf (08) zugewandten Seite der Strecke (s) unterscheidet.
27. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich eine Tiefe (t09) des Kanals (14; 16; 21; 29) an der dem Ablauf (09) zugewandten Seite der Strecke (s) von einer Tiefe (t08) des Kanals (14; 16; 21; 29) an der dem Zulauf (08) zugewandten Seite der Strecke (s) unterscheidet.
28. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage stoffschlüssig oder formschlüssig in den Kanal (14; 16; 21; 29) eingebracht ist.
29. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in den Kanal (14; 16; 21; 29) eingebrachte Einlage dessen Querschnittsfläche (A08; A09) verändert.
30. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage keilförmig ausgebildet ist.
31. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage als ein Stab ausgebildet ist.
32. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage in

den Kanal (14; 16; 21; 29) eingeklebt ist.

33. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage durch eine Presspassung in den Kanal (14; 16; 21; 29) eingebracht ist.
34. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage mittels eines Gießverfahrens oder Spritzgießverfahrens in den Kanal (14; 16; 21; 29) eingebracht ist.
35. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage aus einem thermischen Isolierwerkstoff besteht.
36. Rotationskörper (01) einer Druckmaschine mit einem Ballen (02), wobei der Ballen (02) einen Grundkörper (17) und einen dem Grundkörper (17) radial nachgeordneten Außenkörper (19) aufweist, wobei zwischen dem Grundkörper (17) und dem Außenkörper (19) ein thermischer Isolierwerkstoff angeordnet ist, wobei der Isolierwerkstoff den Grundkörper (17) zylinderförmig umschließt, dadurch gekennzeichnet, dass der Isolierwerkstoff gießfähig ist.
37. Rotationskörper (01) einer Druckmaschine mit einem Ballen (02), wobei der Ballen (02) einen Grundkörper (17) und einen dem Grundkörper (17) radial nachgeordneten Außenkörper (19) aufweist, wobei zwischen dem Grundkörper (17) und dem Außenkörper (19) ein thermischer Isolierwerkstoff angeordnet ist, wobei der Isolierwerkstoff den Grundkörper (17) zylinderförmig umschließt, dadurch gekennzeichnet, dass der Isolierwerkstoff als eine den Grundkörper (17) in Umfangsrichtung vollständig umschließende zylindrische Hülse (38) ausgebildet ist, wobei der Rotationskörper (01) als eine Walze (01) in einem Farbwerk ausgebildet ist.

38. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, 35 oder 37, dadurch gekennzeichnet, dass der Isolierwerkstoff gießfähig ist.
39. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, 35, 36 oder 37, dadurch gekennzeichnet, dass der Isolierwerkstoff ein Kunstharz ist.
40. Rotationskörper (01) nach Anspruch 4, 35, 36 oder 37, dadurch gekennzeichnet, dass der Isolierwerkstoff eingestreute Glashohlkörper aufweist.
41. Rotationskörper (01) nach Anspruch 36 oder 37, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballen (02) mindestens einen von einem Temperierungsmittel durchströmten Kanal (14; 16; 21; 29) mit jeweils mindestens einem Zulauf (08) und einem Ablauf (09) für das Temperierungsmittel aufweist.
42. Rotationskörper (01) nach Anspruch 41, dadurch gekennzeichnet, dass das Temperierungsmittel auf einer Strecke (s) zwischen dem Zulauf (08) und dem Ablauf (09) mit dem Ballen (02) eine Wärmemenge austauscht.
43. Rotationskörper (01) nach Anspruch 42, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (14; 16; 21; 29) zumindest auf der Strecke (s) durch den Isolierwerkstoff gegenüber dem Grundkörper (17) thermisch isoliert ist.
44. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, 4, 36 oder 37, dadurch gekennzeichnet, dass der Außenkörper (19) an seiner Außenseite die mit mindestens einem Aufzug belegbare Mantelfläche (07) des Ballens (02) bildet.
45. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, 4, 36 oder 37, dadurch gekennzeichnet, dass der Außenkörper (19) massiv ausgebildet ist.

46. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, 4, 36 oder 37, dadurch gekennzeichnet, dass der Außenkörper (19) als ein die Oberfläche (18) des Grundkörpers (17) zumindest teilweise umschließendes Bogenstück ausgebildet ist.
47. Rotationskörper (01) nach Anspruch 46, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenstück einen Mittelpunktswinkel (α) von weniger als 360° aufweist.
48. Rotationskörper (01) nach Anspruch 46, dadurch gekennzeichnet, dass in Richtung des Umfangs (U) des Grundkörpers (17) auf dessen Oberfläche (18) mehrere jeweils mindestens einen Kanal (14; 16; 21; 29) aufweisende Bogenstücke angeordnet sind, wobei sich die zu den Bogenstücken gehörenden Mittelpunktswinkel (α_i mit i als Zählindex für die Bogenstücke) zu höchstens 360° ergänzen.
49. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, 4 oder 36, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotationskörper (01) als ein Formzylinder (01) oder als ein Übertragungszyylinder (01) ausgebildet ist.
50. Rotationskörper (01) nach Anspruch 1, 4 oder 36, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotationskörper (01) als eine Walze (01) in einem Farbwerk ausgebildet ist.
51. Rotationskörper (01) nach Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, dass über die axiale Länge des Rotationskörpers (01) mehrere Hülsen (38) aneinandergereiht sind.
52. Rotationskörper (01) nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülsen (38) unterschiedliche Breiten aufweisen.
53. Rotationskörper (01) nach Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülsen

(38) auf der sich über die axiale Länge des Rotationskörpers (01) erstreckenden Oberfläche (18) des Grundkörpers (17) angeordnet sind.

54. Rotationskörper (01) nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülsen (38) entlang ihres Umfangs mehrere Hohlräume (21) in Form von axial zum Grundkörper (17) verlaufenden Nuten (21) aufweisen.
55. Rotationskörper (01) nach Anspruch 54, dadurch gekennzeichnet, dass sich alle Nuten (21) an der Außenfläche der Hülsen (38) jeweils zu einem sich über die axiale Länge des Rotationskörpers (01) erstreckenden durchgängigen Strömungskanal (21) ergänzen.
56. Rotationskörper (01) nach Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, dass der Außenkörper (19) als ein zylindrisches Rohr ausgebildet ist.
57. Rotationskörper (01) nach Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, dass der Außenkörper (19) dünnwandig ausgebildet ist.
58. Rotationskörper (01) nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, dass der Außenkörper (19) auf den aneinandergereihten Hülsen (38) aufgebracht ist.
59. Rotationskörper (01) nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, dass der Außenkörper (19) formschlüssig auf den aneinandergereihten Hülsen (38) angeordnet ist.
60. Rotationskörper (01) nach Anspruch 54, dadurch gekennzeichnet, dass der Außenkörper (19) die Hohlräume (21) der Hülsen (38) abdeckt.
61. Rotationskörper (01) nach Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, dass der

Außenkörper (19) aus einem korrosionsfesten und verschleißfesten metallischem Werkstoff besteht.

62. Rotationskörper (01) nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülsen (38) aus einem Kunststoff bestehen.
63. Rotationskörper (01) nach Anspruch 37 oder 51, dadurch gekennzeichnet, dass der Außenkörper (19) an der Hülse (38) oder den Hülsen (38) oder an dem Grundkörper (17) oder an beiden stoffschlüssig befestigt ist.
64. Rotationskörper (01) nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülsen (38) auf dem Grundkörper (17) durch eine stoffschlüssige Verbindung fixiert und befestigt sind.
65. Rotationskörper (01) nach Anspruch 54, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Nuten (21) der Hülsen (38) Stege (39) ausgebildet sind.